



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 200 18 371 U 1**

⑤① Int. Cl. 7:
B 66 F 9/065

②① Aktenzeichen: 200 18 371.0
②② Anmeldetag: 26. 10. 2000
④⑦ Eintragungstag: 1. 3. 2001
④③ Bekanntmachung
im Patentblatt: 5. 4. 2001

DE 200 18 371 U 1

⑦③ Inhaber:

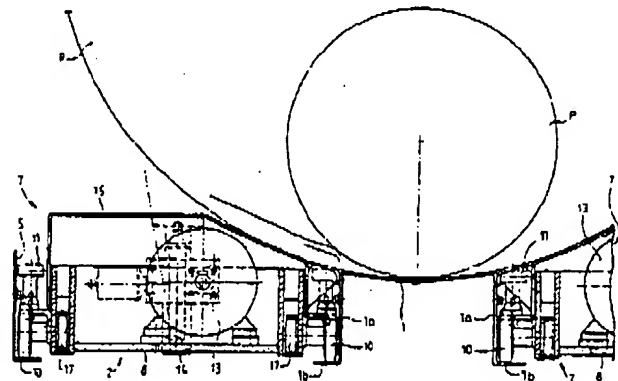
Westfalia-WST-Systemtechnik GmbH & Co. KG,
33829 Borgholzhausen, DE

⑦① Vertreter:

Boehmert & Boehmert, 33102 Paderborn

⑤④ Satellitensystem

⑤⑦ Lagersystem zum Ein- und Auslagern zylindrischer Gegenstände, insbesondere von Papierrollen (P), mit zwei beiderseits eines mittig angeordneten Lagerprofils (1) für Papierrollen (P) in jeweils einem Führungskanal (2) geführt verfahrbaren Satellitenfahrzeugen (7), die jeweils einen Hub- und Tragwagen (8) mit mindestens einem Fahrtrieb und mindestens einem ein Hubprofil (15) für eine Papierrolle (P) vertikal bewegendem Hubantrieb (13) aufweisen, wobei die Fahr- und Hubantriebe beider Satellitenfahrzeuge (7) gekoppelt sind, so daß die Satellitenfahrzeuge paarweise miteinander zusammenwirken.



DE 200 18 371 U 1

25.10.00

BOEHMERT & BOEHMERT

ANWALTSOZIOETÄT

Boehmert & Boehmert, Fernarweg 17a • D-33102 Paderborn

Deutsches Patent- und Markenamt
Zweibrückenstr. 12
80297 München

DR.-ING. KARL BOEHMERT, PA (1894-1977)
DIPLO.-ING. ALBERT BOEHMERT, PA (1901-1992)
WILHELM J. H. STAHLBERG, RA, Bremen
DR.-ING. WALTER HOORMANN, PA*, Bremen
DIPLO.-PHYS. DR. HEINZ GÖDDAR, PA*, München
DR.-ING. ROLAND LIESEGANG, PA*, München
WOLF-DIETER KLINTZE, RA, Bremen, Attorney
DIPLO.-PHYS. ROBERT MÜNZFÜHRER, PA (1923-1992)
DR. LUDWIG KOLLEK, RA, Bremen
DR. (CHEM.) ANDREAS WINKLER, PA*, Bremen
MICHAELA KUTH-DIERING, RA, München
DIPLO.-PHYS. DR. MARION TONHARDT, PA*, Düsseldorf
DR. ANDREAS EBERT-WEIDENFELDER, RA, Bremen
DIPLO.-ING. EVA LIESEGANG, PA*, München
DR. AXEL NORDMANN, RA, Berlin
DIPLO.-PHYS. DR. DOROTHEE WEBER-BRÜLS, PA*, Frankfurt
DIPLO.-PHYS. DR. STEFAN SCHÖNE, PA*, München
DR.-ING. MATTHIAS PHILIPP, PA*, Düsseldorf
DR. JAN BERND NORDMANN, LL.M., RA, Berlin

PROF. DR. WILHELM NORDMANN, RA, Bielefeld
DIPLO.-PHYS. EDUARD BAUMANN, PA*, Düsseldorf
DR.-ING. GERALD KLOPPSCH, PA*, Düsseldorf
DIPLO.-ING. HANS W. GROENING, PA*, München
DIPLO.-ING. SIEGFRIED SCHIRMER, PA*, Bielefeld
DIPLO.-PHYS. LORENZ HANFENKEL, PA*, Paderborn
DIPLO.-ING. DR. JAN TÖNNIES, PA, RA, Kiel
DIPLO.-PHYS. CHRISTIAN BIERL, PA*, Kiel
MARTIN WITTE, RA, Düsseldorf
DR. DETMAR SCHÄFER, RA, Bremen
DIPLO.-PHYS. DR.-ING. UWE MANASSE, PA*, Bremen
DR. CHRISTIAN CZYCHOWSKI, RA, Berlin
DR. CARL-RICHARD HAARMANN, RA, München
DIPLO.-PHYS. DR. THOMAS L. BITTNER, PA*, Berlin
DR. VOLKER SCHMITZ, RA, München
DR. FRIEDRICH NICOLAUS HEISE, RA, Potsdam
DIPLO.-PHYS. CHRISTIAN W. APPELT, PA, München
DR. ANKE NORDMANN-SCHÖFFEL, RA*, Potsdam
KERSTIN MAUCH, LL.M., RA, Potsdam

In Zusammenarbeit mit Rechtsanwältinnen und
DIPLO.-CHEM. DR. HANS ULRICH MAY, PA*, München

PA = Patentanwalt/Patent Attorney
RA = Rechtsanwalt/Attorney at Law
* = Notarisch Patent Attorney
+ = Trademark experience as OLG Düsseldorf
D = Mitglied im DPA
Alle Angaben zur Vertretung vor dem Europäischen Markenamt, Anwalt
Procedural Representatives of the Company's Trademark Office, Attorney

Ihr Zeichen
Your ref.

Ihr Schreiben
Your letter of

Unser Zeichen
Our ref.

Paderborn,

Gebrauchsmusteran-
meldung

LHAN10040

20. Oktober 2000

Westfalia-WST-Systemtechnik, Industriestraße 11, 22829 Borgholzhausen/Bhf.
Satellitensystem

Die Erfindung betrifft ein Satellitensystem zum Ein- und Auslagern von Papierrollen.

Aus dem deutschen Gebrauchsmuster DE 299 08 233 ist ein Satellitenfahrzeug zum Ein- und Auslagern von Papierrollen bekannt, bei dem ein Hub- und Transportwagen in einem Lagerprofil, auf dem eine oder mehrere Papierrollen gelagert sind, geführt verfahrbar ist, wobei der Wagen motorisch angetriebene Laufräder und einen motorischen Hubantrieb zum Anheben der Papierrollen aufweist. Beim Ein- und Auslagern bewegt sich das Satellitenfahrzeug somit unterhalb der Papierrollen. Diese Lösung hat sich in der Praxis an sich gut bewährt.

Speziell beim Ein- und Auslagern von großen und schweren Papierrollen wäre es zweckmäßig, die Bauhöhe des Satellitenfahrzeugs bzw. des Lagerprofils, auf dem die Papierrollen la-

25.10.00

BOEHMERT & BOEHMERT

- 2 -

gern, weiter zu reduzieren, um eine geringere Lagerkanalhöhe zu erreichen bzw. bei einer gegebenen Höhe größere Papierrollen einlagern zu können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Satellitensystem zum Ein- und Auslagern von Papierrollen (bzw. von zylindrischen Gegenständen allgemein) gelöst, mit zwei beiderseits eines mittig angeordneten Lagerprofils für Papierrollen in jeweils einem Führungskanal geführt verfahrbaren Satellitenfahrzeugen, die jeweils einen Hub- und Transportwagen mit mindestens einem Fahrtrieb und mindestens einem ein Hubprofil für eine Papierrolle vertikal bewegendem Hubtrieb aufweisen, wobei die Fahr- und Hubantriebe beider Satellitenfahrzeuge gekoppelt sind, so daß die Satellitenfahrzeuge paarweise miteinander zusammenwirken.

Vorzugsweise ist vorgesehen, daß die Satellitenfahrzeuge elektrisch miteinander gekoppelt sind.

Zweckmäßigerweise ist vorgesehen, daß der Fahrtrieb jeweils mindestens eines von mehreren Laufrädern an Längsseiten des Hub- und Transportwagens antreibt.

Vorzugsweise ist das Hubprofil jeweils als den Hub- und Transportwagen übergreifende Haube ausgeführt, die durch an den stirnseitigen Ecken des Hub- und Transportwagens angeordnete Linearführungen geführt ist. Auf dem Hubprofil kann ein Aufnahmeprisma angeordnet sein.

Es kann vorgesehen sein, daß die Hub- und Transportwagen Führungsrollen zur seitlichen Führung und zur Aufnahme von quer zur Fahrtrichtung wirkenden Kräften aufweisen.

Die Führungskanäle können jeweils durch zwei Seitenwände aus abgekantetem Blech gebildet sein. Vorteilhafterweise sind die Führungskanäle jeweils auf einer Seite durch das Lagerprofil gebildet.

DE 200 18 371 01

25.10.00

BOEHMERT & BOEHMERT

- 3 -

Mit dem erfindungsgemäßen Satellitensystem werden Papierrollen wie bei dem bekannten Satellitenfahrzeug ohne Lasträger ein- und ausgelagert, wobei die Papierrollen auf einem zentralen Lagerprofil lagern, neben dem die paarweise gekoppelten Satellitenfahrzeuge verfahrbar sind, d.h. die Papierrollen beiderseits teilweise unterfahren, ohne diese zu berühren. Die Satellitenfahrzeuge nehmen mit ihren Hubprofilen bzw. Aufnahmeprismen die liegenden Papierrollen unmittelbar von dem Lagerprofil zum Auslagern auf.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert, wobei auf eine Zeichnung Bezug genommen ist, deren (einzige)

Fig. 1 eine Querschnittsansicht eines erfindungsgemäßen Satellitensystems zeigt.

In Fig. 1 sind zwei Papierrollen P unterschiedlichen (maximalen und minimalen) Durchmessers angedeutet, die auf einem Lagerprofil 1 lagern, das bspw. aus gekantetem Blech bestehen kann, wodurch eine schonende Aufnahme der Rollen erfolgt. Beiderseits des Lagerprofils 1 sind Führungskanäle 2, 3 vorgesehen, die einerseits durch senkrechte Seitenwände 1a und horizontale Stege 1b des Lagerprofils 1 und andererseits durch äußere, L-förmige Führungswände 5 gebildet werden. Der mittlere Teil des Lagerprofils 1 könnte statt einer leicht V-förmigen Abkantung eine Rundung aufweisen, z.B. entsprechend dem Durchmesser der kleineren dargestellten Papierrolle P.

In jedem Führungskanal 2, 3 ist ein Satellitenfahrzeug 7, 8 geführt, wobei Laufräder 10 vertikale Kräfte und Führungsrollen 11 seitliche bzw. Querkräfte aufnehmen. Ein nicht im einzelnen dargestellter Fahrtrieb treibt eines oder mehrere der Laufräder 10 an.

Die Verbahrbewegung der Satellitenfahrzeuge ist elektrisch miteinander gekoppelt, so daß sich beide Fahrzeuge stets auf gleicher Höhe befinden, um gemeinsam eine oder mehrere Papierrollen P aufzunehmen. Hierfür sind die Satellitenfahrzeuge 7, 8 jeweils mit einem Hubantrieb 13 versehen, der über ein geeignetes Winkelgetriebe eine Hubspindel 14 antreibt, die ihrerseits auf ein als eine den Wagen übergreifende Haube ausgeführtes Hubprofil 15 wirkt,

DE 200 18 371 U1

25.10.00

BOEHMERT & BOEHMERT

- 4 -

das in vertikaler Richtung auf- und abbewegbar ist. Das Hubprofil 15 ist durch an den stirnseitigen Ecken des Wagens angeordnete Linearführungen 17 geführt. Als Linearführungen können bspw. Kugel- oder Rollenführungen oder auch Gleitbuchsen vorgesehen sein. Die beim Anheben von Papierrollen auftretenden Querkräfte werden von den Führungsrollen 11 aufgenommen, so daß sich die Satellitenfahrzeuge nicht in Querrichtung voneinander weg bewegen können. Selbstverständlich ist auch die Hubbewegung der beiden Satellitenfahrzeuge 7 gekoppelt, so daß ein gemeinsames Anheben bzw. Absenken erfolgt.

Ein Vorteil der erfindungsgemäßen Anordnung besteht darin, daß die auftretenden Kräfte auf zwei Satellitenfahrzeuge verteilt werden, so daß sich das System besonders für große Gewichte eignet. Aufgrund der Anordnung von zwei räumlich voneinander getrennten Satellitenfahrzeugen können die Papierrollen in einem Lagerregal auf einfacheren Lagerprofilen, insbesondere Walzprofilen, gelagert werden. Als besonderer Vorteil wird eine geringere Lagerkanalhöhe erreicht als bei mittig unter den Papierrollen angreifenden Lagersystemen, wodurch eine bessere Raumausnutzung möglich ist.

DE 200 18 371 U1

25.10.00

BOEHMERT & BOEHMERT

- 5 -

Bezugszeichenliste

- 1 Lagerprofil
- 1a senkrechte Wand
- 1b horizontaler Steg
- 2 Führungskanal
- 5 Führungswand
- 7 Satellitenfahrzeug
- 8 Hub- und Transportwagen
- 10 Laufrad
- 11 Führungsrolle
- 13 Hubantrieb
- 14 Hubspindel
- 15 Hubprofil
- 17 Linearführung
- P Papierrolle

NF 200 18.37.1.11

25.10.00

BOEHMERT & BOEHMERT

- 6 -

Ansprüche

1. Lagersystem zum Ein- und Auslagern zylindrischer Gegenstände, insbesondere von Papierrollen (P), mit zwei beiderseits eines mittig angeordneten Lagerprofils (1) für Papierrollen (P) in jeweils einem Führungskanal (2) geführt verfahrbaren Satellitenfahrzeugen (7), die jeweils einen Hub- und Tragwagen (8) mit mindestens einem Fahrtrieb und mindestens einem ein Hubprofil (15) für eine Papierrolle (P) vertikal bewegenden Hubtrieb (13) aufweisen, wobei die Fahr- und Hubantriebe beider Satellitenfahrzeuge (7) gekoppelt sind, so daß die Satellitenfahrzeuge paarweise miteinander zusammenwirken.
2. Satellitensystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Satellitenfahrzeuge (7) elektrisch miteinander gekoppelt sind.
3. Satellitensystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Fahrtrieb jeweils mindestens eines von mehreren Laufrädern (10) an Längsseiten des Hub- und Transportwagens (8) antreibt.
4. Satellitensystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Hubprofil (15) jeweils als den Hub- und Transportwagen (7) übergreifende Haube ausgeführt ist, die durch an den stirnseitigen Ecken des Hub- und Transportwagens (7) angeordnete Linearführungen (17) geführt ist.
5. Satellitensystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Hubprofil (15) ein Aufnahmeprisma angeordnet ist.
6. Satellitensystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hub- und Transportwagen (7) Führungsrollen (11) zur seitlichen Führung und zur Aufnahme von quer zur Fahrtrichtung wirkenden Kräften aufweisen.

DE 200 18 371 01

25.10.00

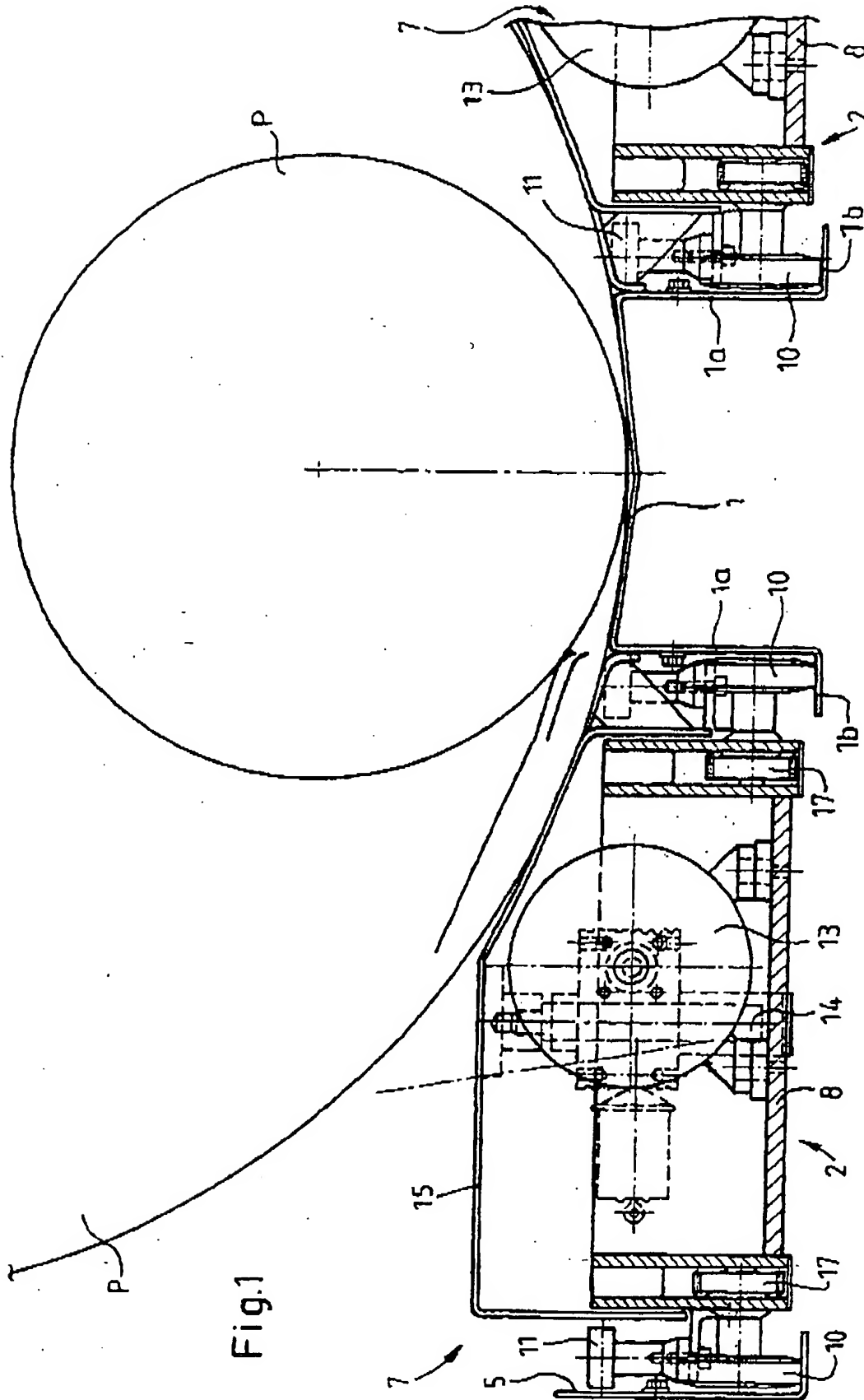
BOEHMERT & BOEHMERT

- 7 -

7. Satellitensystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungskanäle (2) jeweils durch zwei Seitenwände aus abgekantetem Blech gebildet sind.
8. Satellitensystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungskanäle (2) jeweils auf einer Seite durch das Lagerprofil (1) gebildet sind.

DE 200 18 371 U1

15.12.00



DE 200 18 37 1 01